

UZUPEŁNIAZESPÓLNADZORUJĄCY

KODUCZNI

--	--	--

DATAURODZENIAUCZNI

--	--	--	--	--	--	--	--

dzień miesiąc rok

*miejsce
nanaklejkę
zkodem*

dysleksja

EGZAMIN

WTRZECIEJKLASIE

GIMNAZJUM

ZAKRESUPRZEDMIOTÓW

MATEMATYCZNO-

PRZYRODNICZYCH

MAJ2003

**Czaspracy:
do180minut**

**Liczba
punktówdo
uzyskania:50**

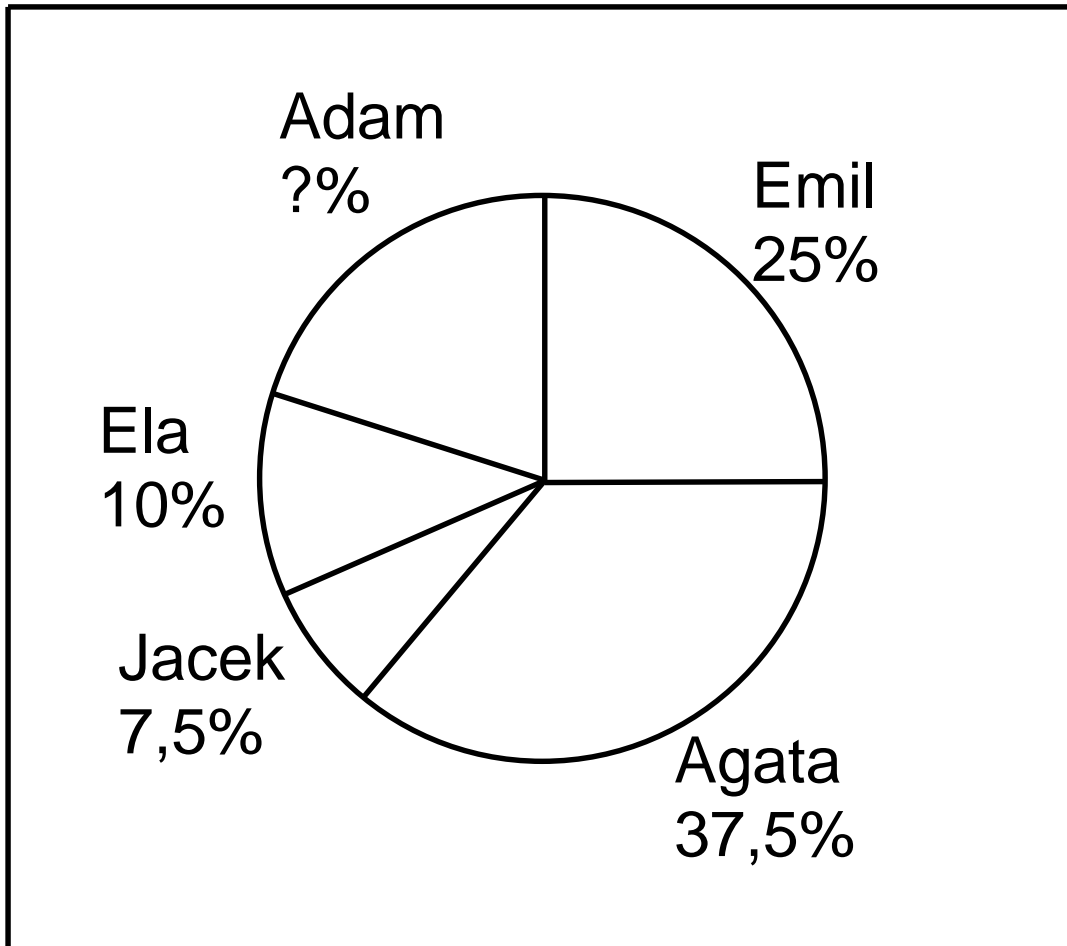
Informacja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 37 stron. Ewentualny brak zgłoś nauczycielowi.
2. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym atramentem. Nie używaj korektora.
3. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz odpowiedni literę znakiem **X**.
A. B. ~~X~~ C. D.
Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną wybraną odpowiedź.
A. B. ~~X~~ C. ~~X~~ D.
4. Rozwiązania zadań od 26. do 34. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
5. W arkuszu znajduje się miejsce na brudnopis. Możesz je wykorzystać, redagując odpowiedź. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

Informacja do zadania 1.2.

Diagram kołowy przedstawia wyniki wyborów do samorządu szkolnego.



Zadanie 1. (0–1)

Ile procent uczniów głosowało na Adama?

- A. 25 B. 20 C. 10 D. 80

Zadanie 2.(0–1)

Jaką część uczniów głosowała na Agatę?

A. Mniej niż $\frac{1}{4}$ ogółu.

B. Mniej niż $\frac{1}{3}$, ale więcej niż $\frac{1}{4}$ ogółu.

C. Więcej niż $\frac{1}{3}$, ale mniej niż $\frac{2}{5}$ ogółu.

D. Więcej niż $\frac{2}{5}$ ogółu.

Zadanie 3.(0–1)

1 mol to taka ilość materii, która zawiera w przybliżeniu $6 \cdot 10^{23}$ (odpowiednio) atomów, cząsteczek lub jonów. Ile cząsteczek wody zawartych jest w 0,25 molu wody?

A. $1,5 \cdot 10^{23}$

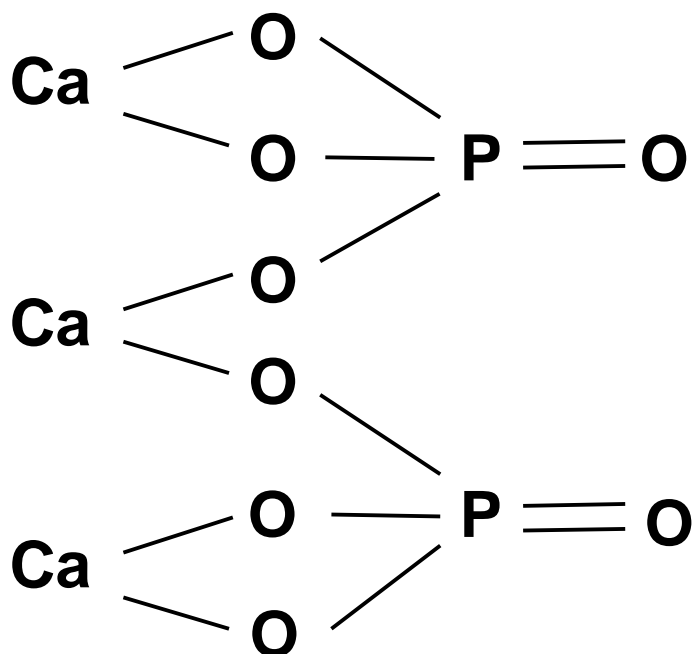
B. $0,5 \cdot 10^{22}$

C. 10^{23}

D. $0,25 \cdot 10^{23}$

Informacja do zadania 4.5.

Fosforanowi (V) wapnia przypisuje się wzór strukturalny:



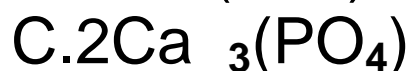
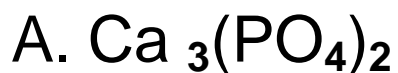
Zadanie 4.(0–1)

Wartościowość poszczególnych pierwiastków w tym związku jest równa:

- A. Ca–VI, P–X, O–XVI
- B. Ca–III, P–II, O–VIII
- C. Ca–II, P–III, O–II
- D. Ca–II, P–V, O–II

Zadanie 5.(0–1)

Wzór sumaryczny tego związku chemicznego ma postać



Zadanie 6.(0–1)

Na rysunku przedstawiono wybrane informacje z układu okresowego pierwiastków. (Masy atomowe podane są w okrągach jednościennej).

Mg 12 magnez 24	As 33 arsen 75	O 8 tlen 16
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Korzystając z nich, oblicz masę cząsteczkową związku chemicznego o wzorze sumarycznym $\text{Mg}_3(\text{AsO}_4)_2$.

A. 164

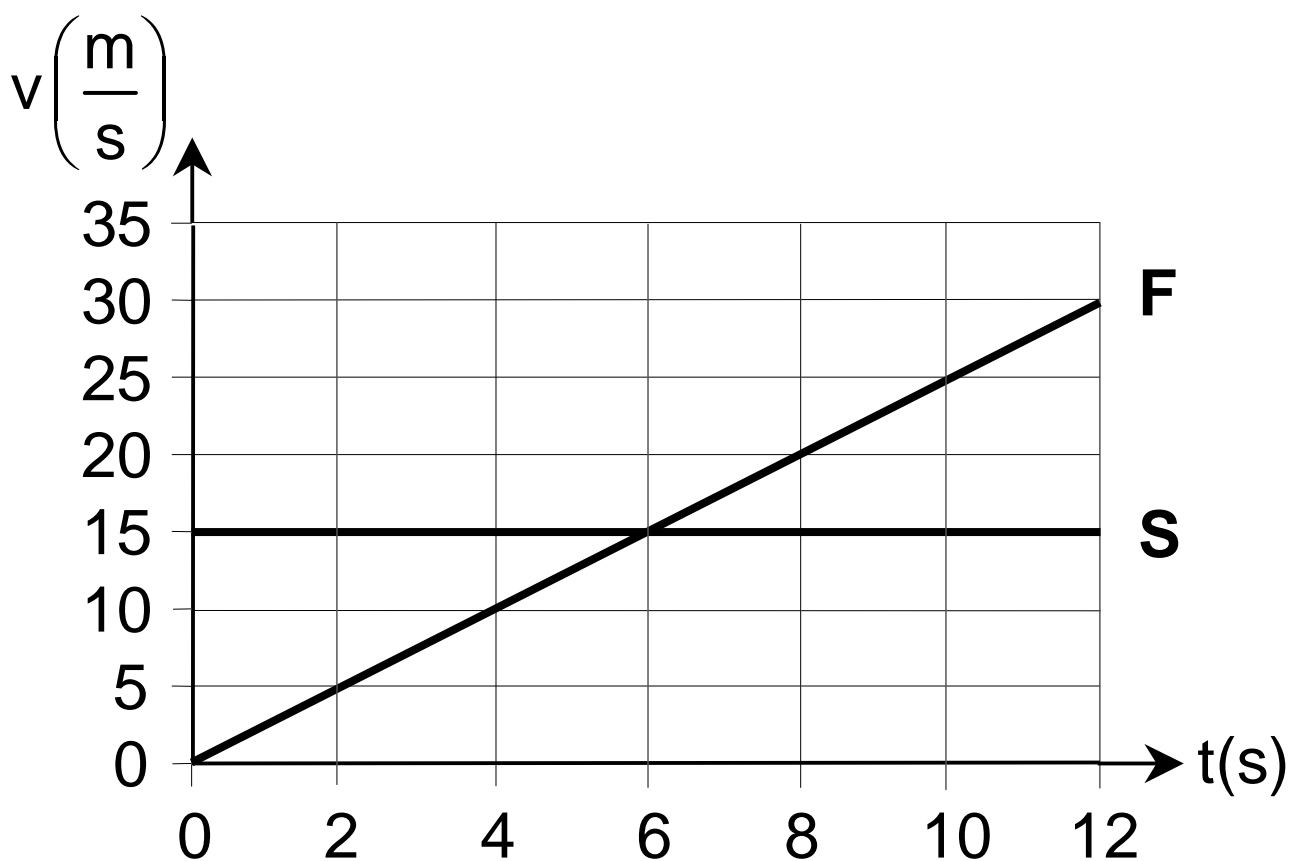
B. 211

C. 350

D. 130

Informacja do zadania: 7–9.

W chwili, gdy zapaliły się zielone światła, samochód F ruszył ze skrzyżowania i został w tym momencie wyprzedzony przez samochód S. Na wykresie przedstawiono zależność szybkości tych samochodów od czasu, jaki upłynął od zapalenia się zielonych świateł.



Zadanie 7. (0–1)

Wszóstej sekundzie

- A. oba samochody znajdowały się w tej samej odległości od skrzyżowania.
- B. samochód S wyprzedził samochód F.
- C. oba samochody miały takie samo przyspieszenie.
- D. oba samochody osiągnęły tę samą prędkość.

Zadanie 8. (0–1)

Wartość przyspieszenia samochodu F była równa

A. $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

B. $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

C. $0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

D. $0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

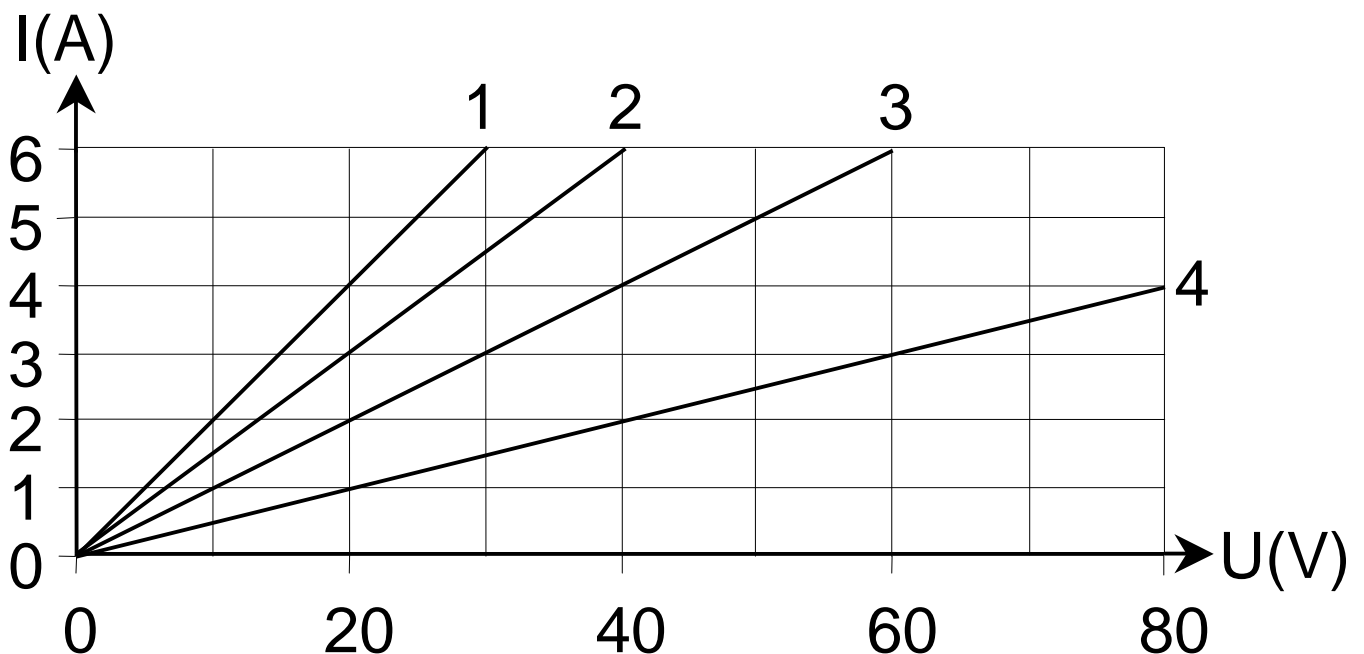
Zadanie 9.(0–1)

Wartość przyśpieszenia samochodu S była równa

- A. $0 \frac{m}{s^2}$ B. $4 \frac{m}{s^2}$
C. $6 \frac{m}{s^2}$ D. $15 \frac{m}{s^2}$

Zadanie 10.(0–1)

Na wykresie przedstawiono zależność natężenia I od napięcia U dla czterech odbiorników prądu.



Który odbiornik ma najniższy opór?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Informacja do zadania 11.12.

Tabela

Masa ciała ptaka	Masa jaja w procentach masy ciała dorosłego ptaka	Czas inkubacji (dni)
1kg	4%	21
10kg	2%	39
100kg	1%	68

Zadanie 11.(0–1)

Jeśli struś ma masę 100 kg a kura masę 1 kg, to zgodnie z tabelą różnica mas ich jaj wyrażona w gramach jest równa

- A.3 B.96 C.99 D.960

Zadanie 12.(0–1)

Które zdanie o zależności czasu inkubacji od masy ciała ptaka jest prawdziwe?

- A. Czas inkubacji jest wprost proporcjonalny do masy ciała ptaka.
- B. Czas inkubacji rośnie wraz ze wzrostem masy ciała ptaka.
- C. Czas inkubacji jest odwrotnie proporcjonalny do masy ciała ptaka.
- D. Czas inkubacji maleje wraz ze wzrostem masy ciała ptaka.

Zadanie 13.(0–1)

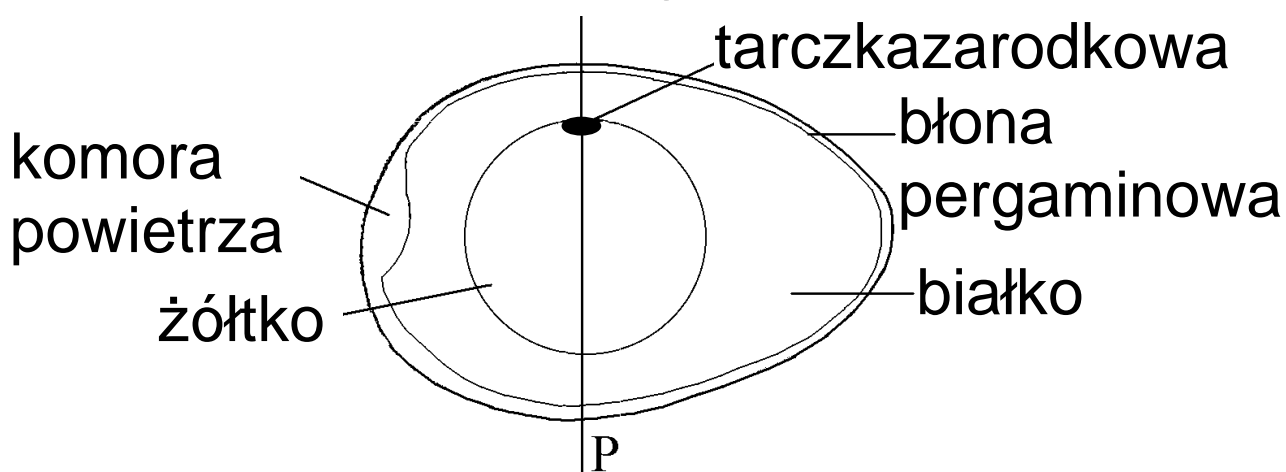
Jajo strusia jest około 3 razy dłuższe od jaja kury. Jeśli założymy, że żółtka tych jaj mają kształt kul podobnych, to jeśli długość jaj ma proporcję 3:1, to żółtko w jajku strusia ma objętość większą niż żółtko w jajku kury

- A. 27 razy.
- B. 9 razy.
- C. 6 razy.
- D. 3 razy.

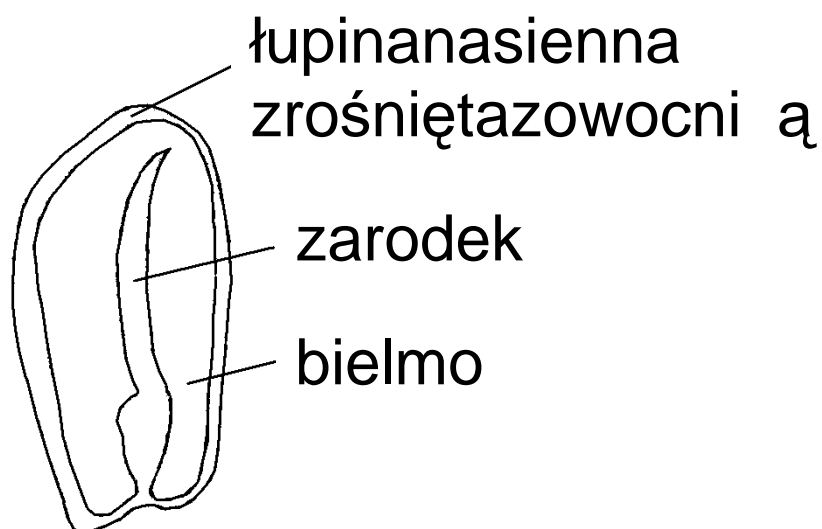
Informacje do zadań 14 i 15.

Owoce zbóż nazywamy ziarniakami. Na rysunkach przedstawiono przekroje podłużne przez jajo kury i ziarniak kukurydzy.

płaszczyzna przekroju
poprzedniego



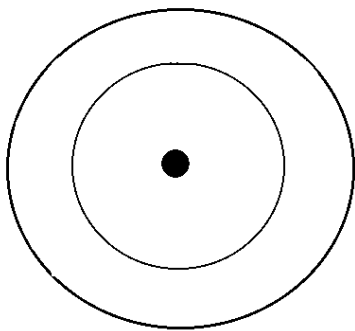
Przekrój podłużny przez jajo



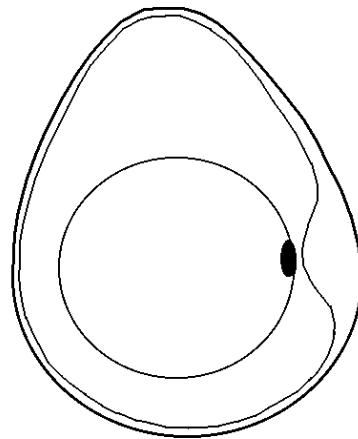
Przekrój podłużny przez ziarniak

Zadanie 14.(0–1)

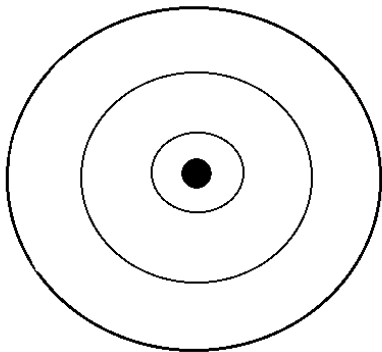
Który z rysunków: I, II, III czy IV przedstawia przekrój poprzeczny przez jajo kury wykonany w miejscu zaznaczonej linii aP?



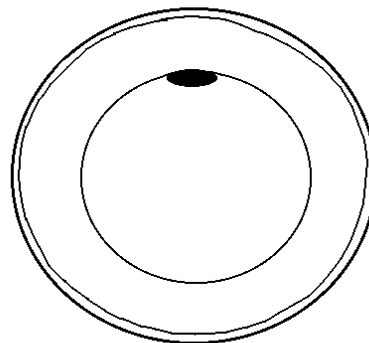
I



II



III



IV

A.I

B.II

C.III

D.IV

Zadanie 15.(0–1)

Która część ziarniaka pełni podobną funkcję jak żółtko jaja?

A. Łupina.

B. Owocnia.

C. Bielmano.

D. Zarodek.

Zadanie 16.(0–1)

Zarodek kukurydzy znajdujący się w ziarniaku

A. od żywi się autotroficznie, oddycha beztlenowo.

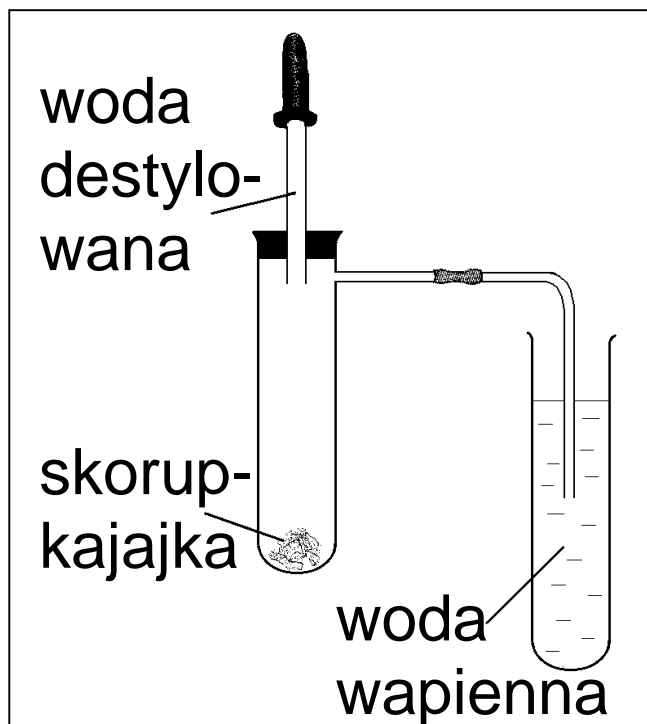
B. od żywi się kosztem bielma, oddycha tlenowo.

C. od żywi się kosztem łupiny owocownasiennej, oddycha tlenowo.

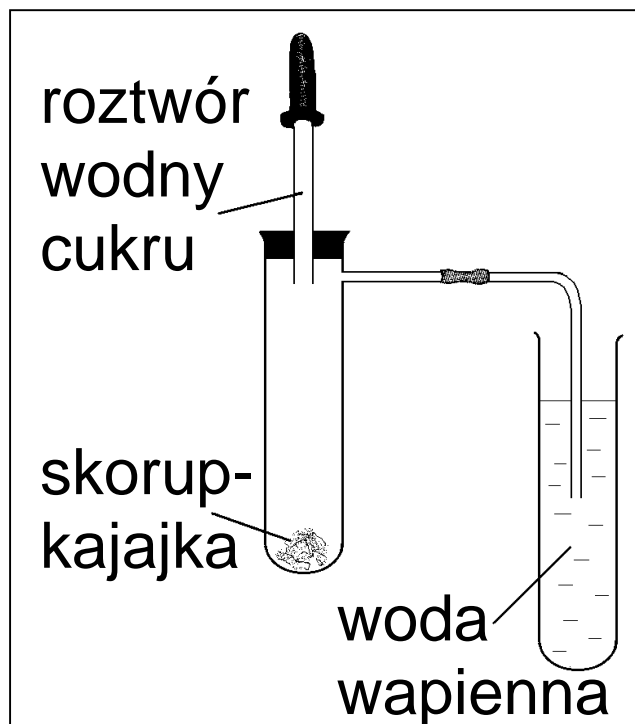
D. od żywi się kosztem bielma, oddycha beztlenowo.

Zadanie 17.(0–1)

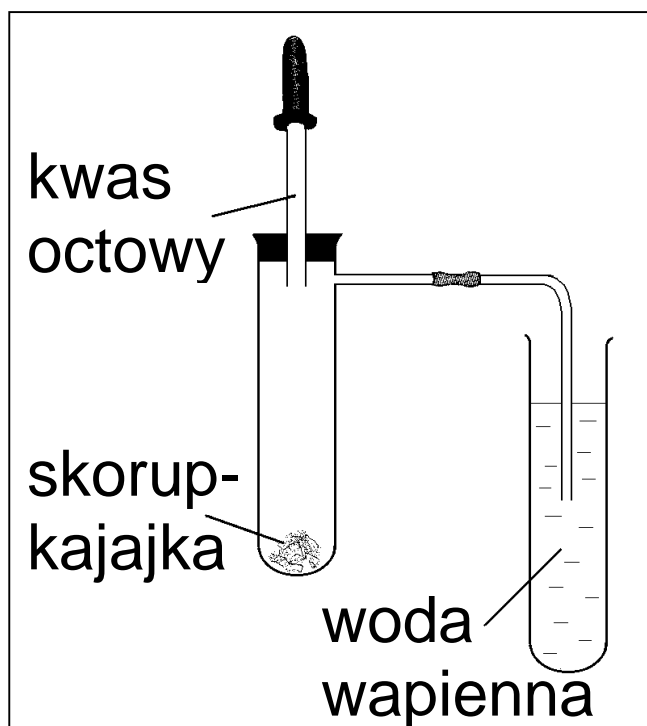
Narysunkach przedstawiono schematy czterech doświadczeń.



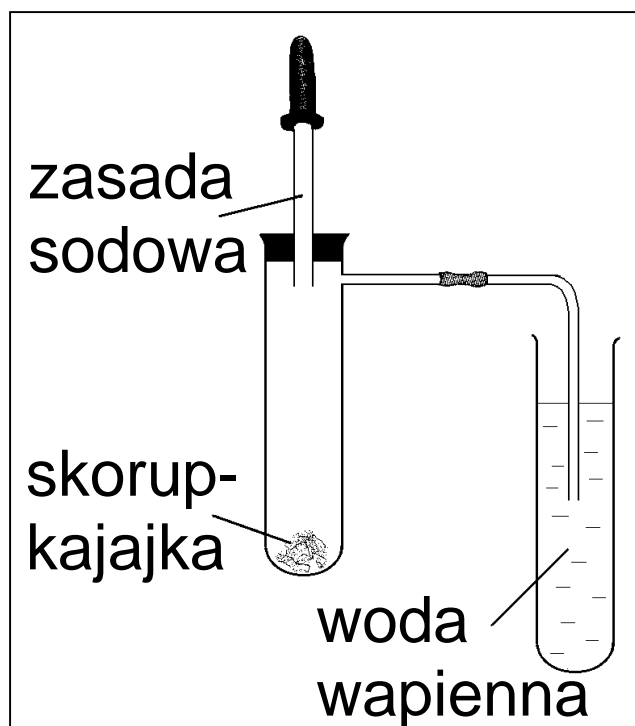
I



II



III



IV

Wybierz to do świadczenie, z którego obserwacje pozwalają wyciągnąć wnioski o obecności węgla w węglanu wapnia skorupce jaja.

A.I B.II C.III D.IV

Zadanie 18.(0–1)

W tabeli przedstawiono procentowy skład powietrza wdychanego i wydychanego.

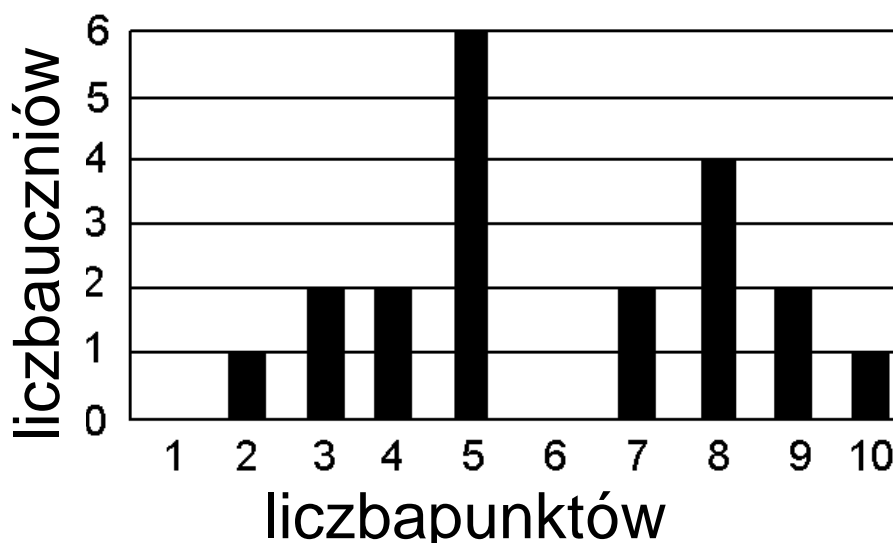
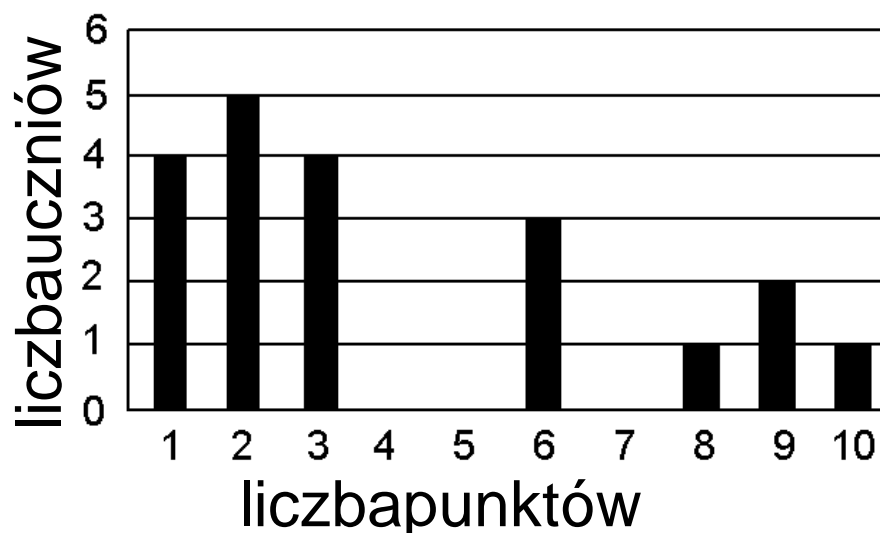
Składniki powietrza	Zawartość w powietrzu wdychanym	Zawartość w powietrzu wydychanym
Azot	78,4%	74,3%
Tlen	20,8%	15,3%
Dwutlenek węgla	0,04%	4,2%

Wybierz stwierdzenie objaśniające zasadność stosowania sztucznego oddychania metodą „usta–usta”.

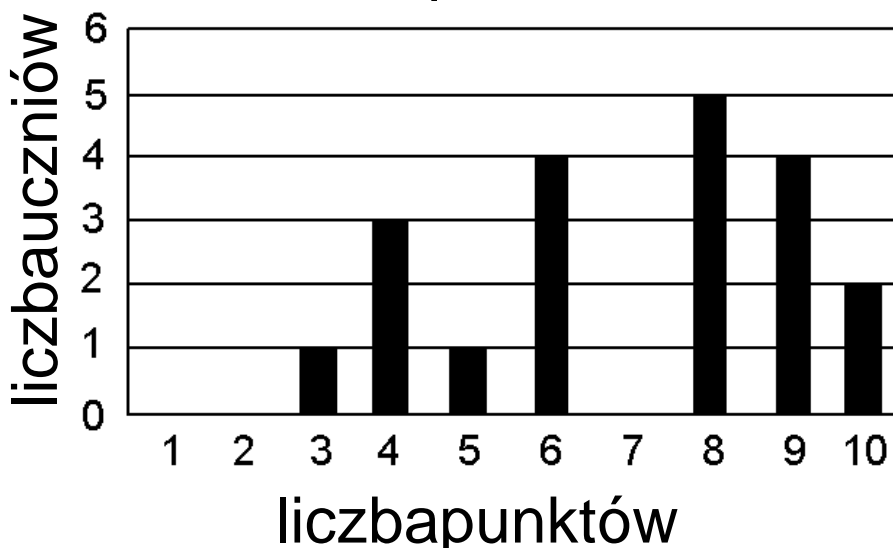
- A. Człowiek całkowicie wykorzystuje tlen zawarty w powietrzu wdychanym.
- B. Człowiek nie wykorzystuje azotu zawartego w powietrzu.
- C. Człowiek nie wykorzystuje całkowicie tlenu zawartego w powietrzu wdychanym.
- D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Informacja do zadania nr: 19–21.

Oto wyniki krótkiego sprawdzianu przeprowadzonego w trzech oddziałach II klasy gimnazjum:



klasa IIb



klasa IIc

Zadanie 19.(0–1)

Zporównania wykresów wynika, że sprawdzian był

- A. najtrudniejszy dla uczniów z IIa.
- B. najtrudniejszy dla uczniów z IIb.
- C. najtrudniejszy dla uczniów z IIc.
- D. jednakowo trudny dla uczniów z oddziałów a, b, c.

Zadanie 20.(0–1)

Średni wynik uczniów z IIb jest równy 6 punktów. Ilu uczniów w tej klasie uzyskał taki wynik?

- A.0 B.1 C.3 D.4

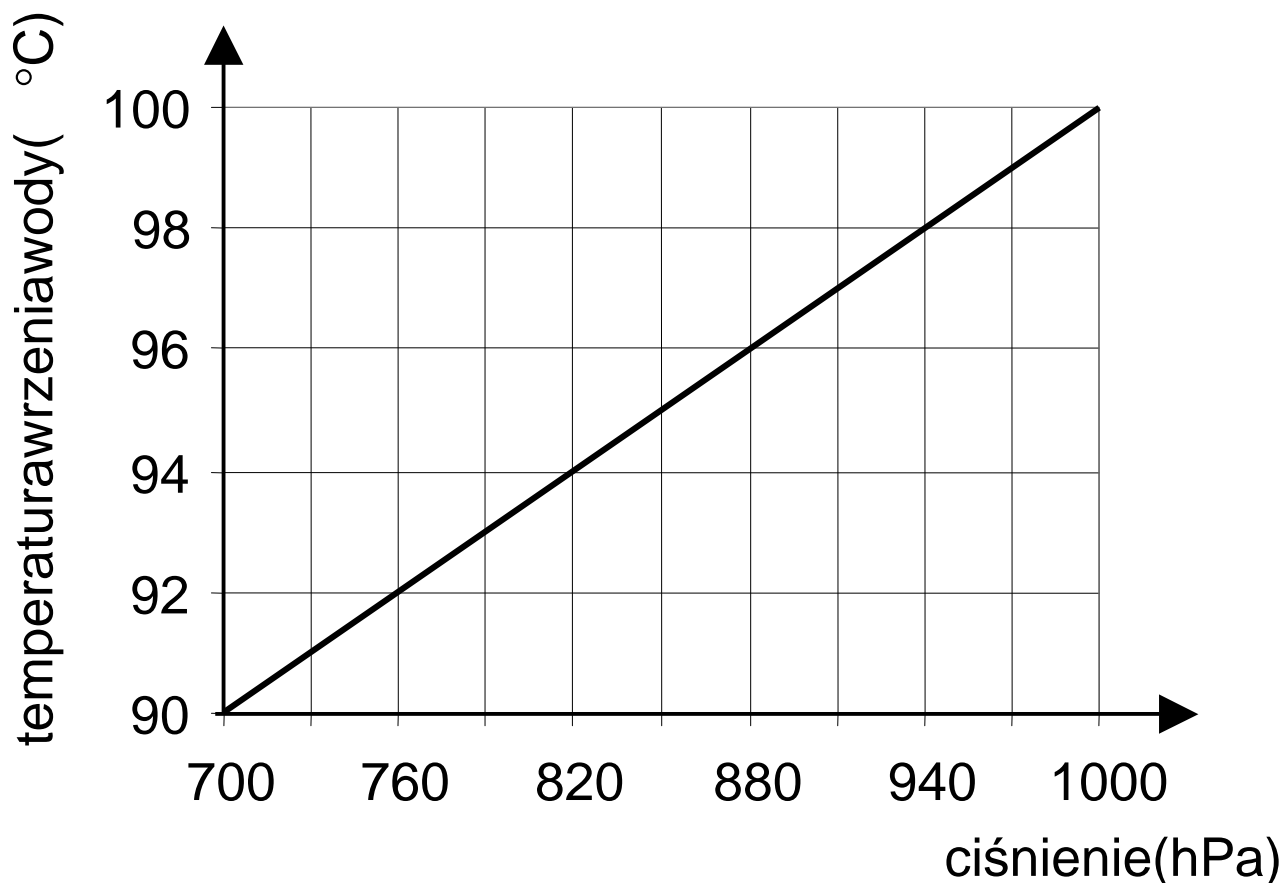
Zadanie 21.(0–1)

Ilu uczniów z klasy IIa otrzymało co najmniej 6 punktów?

- A.13 B.7 C.4 D.3

Zadanie 22.(0–1)

Przeanalizuj wykres zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia.



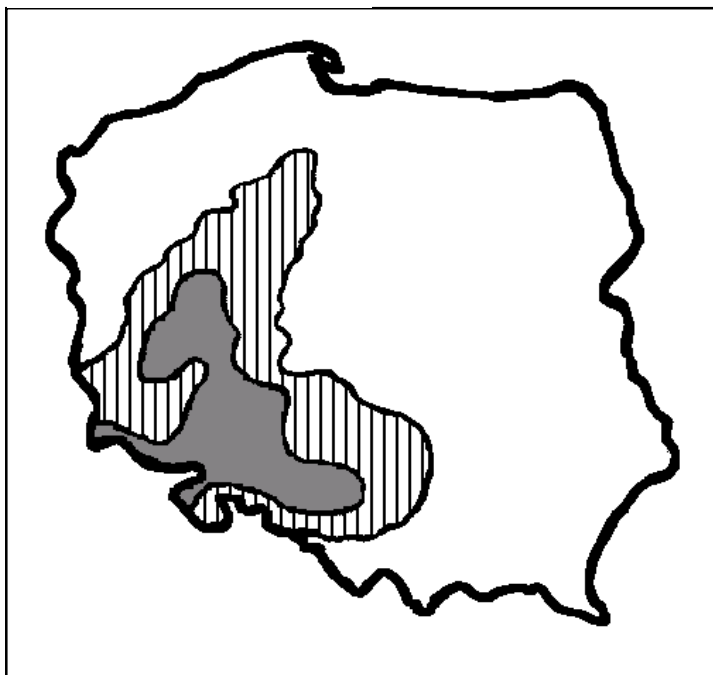
W którym z miejsc: w Zakopanem, na szczycie Rysów, na plaży w Sopocie czy na Żuławach temperatura wrzenia wody jest najniższa?

- A. W Zakopanem.
- B. Na szczycie Rysów.
- C. Na plaży w Sopocie.
- D. Na Żuławach.

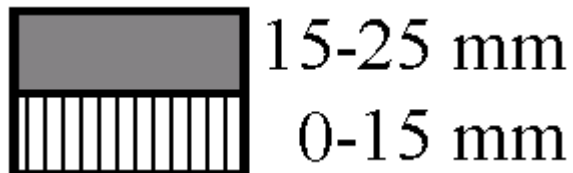
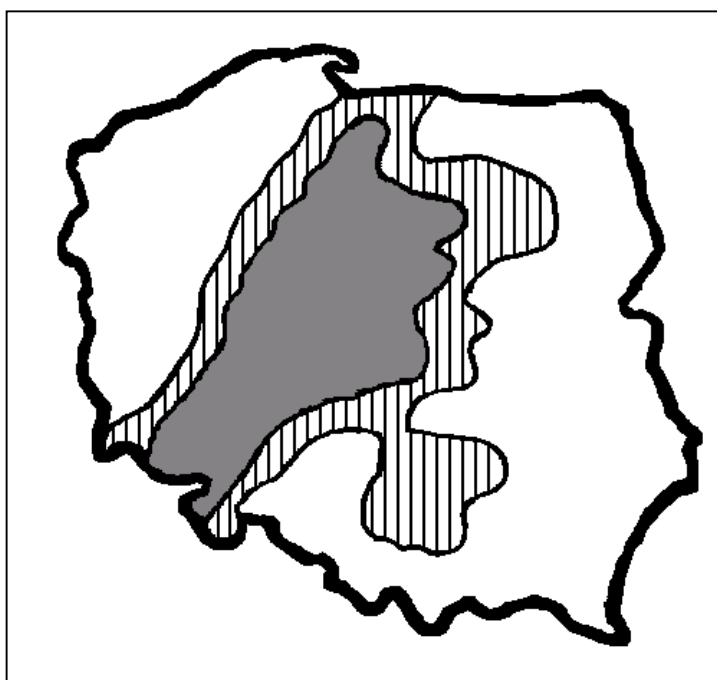
Informacja do zadania 23 i 24.

Mapy przedstawiają zasięgi intensywność opadów tego samego dnia o godz. 0.00 i o godz. 6.00.

godz. 0.00



godz. 6.00



Zadanie 23.(0–1)

Z jakiego kierunku napływały nad Polskę masy powietrza przynoszące obfite opady?

- A. Północno-wschodniego.
- B. Północno-zachodniego.
- C. Południowo-wschodniego.
- D. Południowo-zachodniego.

Zadanie 24.(0–1)

O godzinie 6.00 najobfitsze opady wystąpiły w

- A. Łodzi i Krakowie.
- B. Białymstoku i Wrocławiu.
- C. Łodzi i Wrocławiu.
- D. Gdańsku i Szczecinie.

Zadanie 25.(0–1)

Morze Bałtyckie jest słabo zasolone.

Wartość zasolenia waha się od 0,2%

w Zatoce Botnickiej do 1,8%

u wybrzeży Danii, a średnie zasolenie

Oceanu Atlantyckiego jest równe 3,4%.

Która z poniższych odpowiedzi wyjaśnia tak niskie zasolenie?

- A. Dużeparowanie, w ąskiepołączenie zoceanem, niewielkidopływ słodkich wód.
- B. Dużydopływ słodkich wód, w ąskie połączenie zoceanem, niewielkie parowanie.
- C. Gorącyklimat, dużydopływ wód słodkich, swobodnawymianawód zoceanem.
- D. Małeparowanie, niewielkidopływ wód rzecznych, swobodnawymianawód zoceanem.

Zadanie 26.(0–3)

Pan Jan wpłacił 1200 zł do banku FORTUNA, w którym oprocentowanie wkładów oszczędnościowych jest równe 8% w stosunku rocznym. Ile wyniosą odsetki od tej kwoty po roku, a ile złotych zostanie z nich panu Janowi, jeśli od kwoty odsetek zostanie odprowadzony podatek 20%? Zapisz obliczenia.

Brudnopis

Odpowiedź:.....

.....

Informacja do zadania: 27–30.

Obserwując zużycie benzyny w swoim samochodzie, pan Nowak stwierdził, że jeśli wystartuje z pełnym bakiem i będzie jechał po autostradzie z stałą prędkością, to zależność liczby litrów benzyny w baku (y) od liczby przejechanych kilometrów (x) wyraża się wzorem:

$$y = -0,05x + 45$$

Zadanie 27. (0–2)

Ile benzyny zostanie w baku po przejechaniu 200 km? Zapisz obliczenia.

Brudnopis

Odpowiedź:

Zadanie28.(0–1)

Jaką pojemność ma bak tego samochodu?

Brudnopis

Odpowiedź:

Zadanie29.(0–2)

Na przejechanie ilu kilometrów wystarczy pełny bak? Zapisz obliczenia.

Brudnopis

Odpowiedź:.....

Zadanie 30.(0–2)

**Przekształcając wzór pana Nowaka,
wyznacz współczynniki i wyraz wolny.**

Brudnopis

Odpowiedź:.....

Zadanie 31.(0–3)

Na Ziemi nieustannie zachodzą procesy erozji (żłobienia i niszczenia) oraz akumulacji (budowania).

Spośród podanych procesów geologicznych: akumulacja eoliczna (wiatrowa), erozja lodowcowa, erozja rzeczna, erozja eoliczna (wietrzna) wybierz te procesy, w wyniku których powstały przedstawione na rysunkach formy i wpisz ich nazwy we wskazane miejsca.

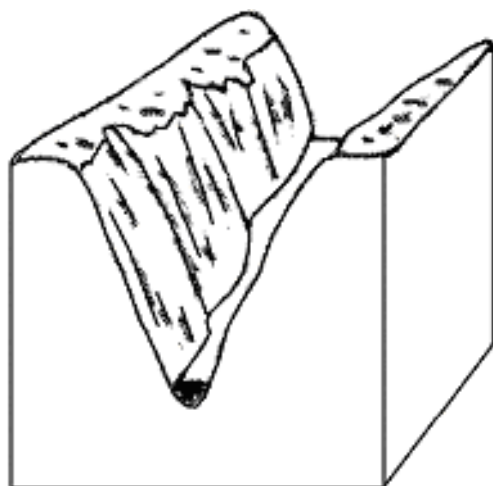


grzybskałny

.....



wydmy



kanion

Zadanie 32.(0–5)

Ewa siedziała na ławce w odległości 6 m od domu Adama. Odbity od kąta żył słoneczny promień poraził ją w oczy. To Adam z okna swego pokoju przesłał Ewie „zajęczka”. Oblicz, na jakiej wysokości Adam błysnął lusterkiem, jeśli promień odbił się w odległości 0,75 metra od Ewy, a jej oczy znajdowały się na wysokości 1 metra nad ziemią. Zrób rysunek pomocniczy. Zapisz obliczenia.

Brudnopis

Odpowiedź:.....

.....

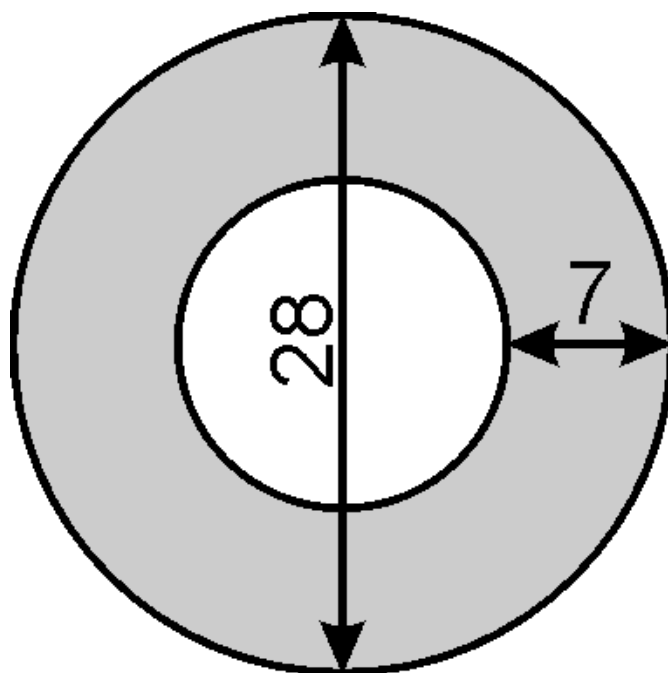
Zadanie 33.(0–5)

Na miejscu dawnego skrzyżowania postanowiono wybudować rondo, którego wymiary (w metrach) podane są na rysunku.

Oblicz, na jakiej powierzchni trzeba wylać asfalt (obszar zacieniowany na rysunku).

W swoich obliczeniach za π podstaw $\frac{22}{7}$.

Zapisz obliczenia.



Brudnopis

Odpowiedź:.....

.....

Zadanie 34.(0–2)

W czasie prac wykopaliskowych wydobyto 45m^3 ziemi, z której usypano kopiec w kształcie stożka. Jego pole podstawy jest równe 54m^2 . Oblicz wysokość kopca, pamiętając, że objętość stożka jest równa jednej trzeciej iloczynu pola podstawy i wysokości. Zapisz obliczenia.

Brudnopis

Brudnopis

Odpowiedź:.....

.....

Brudnopis

Brudnopis